



PCT

INTERNATIONALER VORLÄUFIGER PRÜFUNGSBERICHT
(Artikel 36 und Regel 70 PCT)

REC'D: 24 AUG 2004

PCT

14 FEB 2005

Aktenzeichen des Anmelders oder Anwalts 2002P13079WO	WEITERES VORGEHEN siehe Mitteilung über die Übersendung des internationalen vorläufigen Prüfungsberichts (Formblatt PCT/PEA/416)	
Internationales Aktenzeichen PCT/DE 03/02566	Internationales Anmeldedatum (Tag/Monat/Jahr) 30.07.2003	Prioritätsdatum (Tag/Monat/Jahr) 14.08.2002
Internationale Patentklassifikation (IPK) oder nationale Klassifikation und IPK G05B13/02		
Anmelder SIEMENS AKTIENGESELLSCHAFT		
<p>1. Dieser internationale vorläufige Prüfungsbericht wurde von der mit der internationalen vorläufigen Prüfung beauftragten Behörde erstellt und wird dem Anmelder gemäß Artikel 36 übermittelt.</p> <p>2. Dieser BERICHT umfaßt insgesamt 5 Blätter einschließlich dieses Deckblatts.</p> <p><input type="checkbox"/> Außerdem liegen dem Bericht ANLAGEN bei; dabei handelt es sich um Blätter mit Beschreibungen, Ansprüchen und/oder Zeichnungen, die geändert wurden und diesem Bericht zugrunde liegen, und/oder Blätter mit vor dieser Behörde vorgenommenen Berichtigungen (siehe Regel 70.16 und Abschnitt 607 der Verwaltungsrichtlinien zum PCT).</p> <p>Diese Anlagen umfassen insgesamt Blätter.</p>		
<p>3. Dieser Bericht enthält Angaben zu folgenden Punkten:</p> <p>I <input checked="" type="checkbox"/> Grundlage des Bescheids</p> <p>II <input type="checkbox"/> Priorität</p> <p>III <input type="checkbox"/> Keine Erstellung eines Gutachtens über Neuheit, erfinderische Tätigkeit und gewerbliche Anwendbarkeit</p> <p>IV <input type="checkbox"/> Mangelnde Einheitlichkeit der Erfindung</p> <p>V <input checked="" type="checkbox"/> Begründete Feststellung nach Regel 66.2 a)ii) hinsichtlich der Neuheit, der erfinderischen Tätigkeit und der gewerblichen Anwendbarkeit; Unterlagen und Erklärungen zur Stützung dieser Feststellung</p> <p>VI <input type="checkbox"/> Bestimmte angeführte Unterlagen</p> <p>VII <input type="checkbox"/> Bestimmte Mängel der internationalen Anmeldung</p> <p>VIII <input type="checkbox"/> Bestimmte Bemerkungen zur internationalen Anmeldung</p>		
Datum der Einreichung des Antrags 23.01.2004		Datum der Fertigstellung dieses Berichts 24.08.2004
Name und Postanschrift der mit der internationalen Prüfung beauftragten Behörde  Europäisches Patentamt - P.B. 5818 Patentlaan 2 NL-2280 HV Rijswijk - Pays Bas Tel. +31 70 340 - 2040 Tx: 31 651 epo nl Fax: +31 70 340 - 3016		Bevollmächtigter Bediensteter Kelperis, K Tel. +31 70 340-3515 

I. Grundlage des Berichts

1. Hinsichtlich der **Bestandteile** der internationalen Anmeldung (*Ersatzblätter, die dem Anmeldeamt auf eine Aufforderung nach Artikel 14 hin vorgelegt wurden, gelten im Rahmen dieses Berichts als "ursprünglich eingereicht" und sind ihm nicht beigelegt, weil sie keine Änderungen enthalten (Regeln 70.16 und 70.17)*):

Beschreibung, Seiten

1-14 in der ursprünglich eingereichten Fassung

Ansprüche, Nr.

1-21 in der ursprünglich eingereichten Fassung

Zeichnungen, Blätter

1/3-3/3 in der ursprünglich eingereichten Fassung

2. Hinsichtlich der **Sprache**: Alle vorstehend genannten Bestandteile standen der Behörde in der Sprache, in der die internationale Anmeldung eingereicht worden ist, zur Verfügung oder wurden in dieser eingereicht, sofern unter diesem Punkt nichts anderes angegeben ist.

Die Bestandteile standen der Behörde in der Sprache: zur Verfügung bzw. wurden in dieser Sprache eingereicht; dabei handelt es sich um:

- ☐ die Sprache der Übersetzung, die für die Zwecke der internationalen Recherche eingereicht worden ist (nach Regel 23.1(b)).
- ☐ die Veröffentlichungssprache der internationalen Anmeldung (nach Regel 48.3(b)).
- ☐ die Sprache der Übersetzung, die für die Zwecke der internationalen vorläufigen Prüfung eingereicht worden ist (nach Regel 55.2 und/oder 55.3).

3. Hinsichtlich der in der internationalen Anmeldung offenbarten **Nucleotid- und/oder Aminosäuresequenz** ist die internationale vorläufige Prüfung auf der Grundlage des Sequenzprotokolls durchgeführt worden, das:

- ☐ in der internationalen Anmeldung in schriftlicher Form enthalten ist.
- ☐ zusammen mit der internationalen Anmeldung in computerlesbarer Form eingereicht worden ist.
- ☐ bei der Behörde nachträglich in schriftlicher Form eingereicht worden ist.
- ☐ bei der Behörde nachträglich in computerlesbarer Form eingereicht worden ist.
- ☐ Die Erklärung, daß das nachträglich eingereichte schriftliche Sequenzprotokoll nicht über den Offenbarungsgehalt der internationalen Anmeldung im Anmeldezeitpunkt hinausgeht, wurde vorgelegt.
- ☐ Die Erklärung, daß die in computerlesbarer Form erfassten Informationen dem schriftlichen Sequenzprotokoll entsprechen, wurde vorgelegt.

4. Aufgrund der Änderungen sind folgende Unterlagen fortgefallen:

- ☐ Beschreibung, Seiten:
- ☐ Ansprüche, Nr.:
- ☐ Zeichnungen, Blatt:

INTERNATIONALER VORLÄUFIGER PRÜFUNGSBERICHT

Internationales Aktenzeichen PCT/DE 03/02566

5. ☐ Dieser Bericht ist ohne Berücksichtigung (von einigen) der Änderungen erstellt worden, da diese aus den angegebenen Gründen nach Auffassung der Behörde über den Offenbarungsgehalt in der ursprünglich eingereichten Fassung hinausgehen (Regel 70.2(c)).

(Auf Ersatzblätter, die solche Änderungen enthalten, ist unter Punkt 1 hinzuweisen; sie sind diesem Bericht beizufügen.)

6. Etwaige zusätzliche Bemerkungen:

V. Begründete Feststellung nach Artikel 35(2) hinsichtlich der Neuheit, der erfinderischen Tätigkeit und der gewerblichen Anwendbarkeit; Unterlagen und Erklärungen zur Stützung dieser Feststellung

1. Feststellung
- | | |
|--------------------------------|---------------------|
| Neuheit (N) | Ja: Ansprüche 1-21 |
| | Nein: Ansprüche |
| Erfinderische Tätigkeit (IS) | Ja: Ansprüche 1-21 |
| | Nein: Ansprüche |
| Gewerbliche Anwendbarkeit (IA) | Ja: Ansprüche: 1-21 |
| | Nein: Ansprüche: |

2. Unterlagen und Erklärungen:

siehe Beiblatt

Zu Punkt V

Begründete Feststellung hinsichtlich der Neuheit, der erfinderischen Tätigkeit und der gewerblichen Anwendbarkeit; Unterlagen und Erklärungen zur Stützung dieser Feststellung

1. Es wird auf das folgende Dokument verwiesen:

D1: WO-99/66434 (Siemens AG) 23-12-1999

2. Die vorliegende Anmeldung beschreibt ein Verfahren und eine Anordnung zum Entwurf eines technischen Systems wobei einer Mehrzahl von Zielfunktionen die von Parametern abhängen, Gewichtungsfaktoren zugeordnet werden, ein Gleichungssystem mit den Parametern und den Gewichtungsfaktoren als Variablen gelöst wird und mittels eines Prädiktor-Korrektor Verfahrens Arbeitspunkte bestimmt werden und dadurch das technische System entworfen wird.

3. Das Dokument D1 wird als nächstliegender Stand der Technik gegenüber dem Gegenstand des Anspruchs 1 angesehen. Es offenbart (die Verweise in Klammern beziehen sich auf dieses Dokument):

Ein Verfahren und eine Anordnung zum Entwurf eines technischen Systems bei dem das technische System eine vorgegebene Menge von Zielfunktionen, die von Parametern abhängen umfasst,
bei dem jede einzelne Zielfunktion mit einem Gewichtungsfaktor gewichtet ist,
bei dem ein Gleichungssystem umfassend die Parameter und die Gewichtungsfaktoren als Variablen in einem Variablenraum gelöst wird,
bei dem die Lösungen des Gleichungssystems Arbeitspunkte eines Lösungsraums im Variablenraum bilden.

4. Der Gegenstand der Ansprüche 1 und 19 unterscheidet sich daher von dem bekannten Verfahren zum Entwurf eines technischen Systems dadurch, daß die Arbeitspunkte
mittels eines Prädiktor-Korrektor Verfahrens bestimmt werden, bei dem ausgehend von einem ersten Arbeitspunkt ein Prädiktor, der mittels einer stochastischen Grösse erzeugt wird, im Variablenraum bestimmt wird und anschliessend in einem Korrektorschritt ein zweiter Arbeitspunkt ermittelt wird.

5. Die mit der vorliegenden Erfindung zu lösende Aufgabe kann somit darin gesehen werden, daß durch die Kopplung des numerischen Prädiktor-Korrektor-Verfahrens mit stochastischen Methoden ein effizienter Einsatz der Rechner-Ressourcen zur Berechnung von Arbeitspunkten eines technischen Systems gewährleistet ist.

6. Der Gegenstand der Ansprüche 1 und 19 ist somit neu (Artikel 33(2) PCT) und die Lösung des unter Punkt 4 angesprochenen Entwurfsverfahrens für ein technisches System ist aus keinen der im Recherchenbericht aufgeführten Dokumente entnehmbar.

Eine erfinderische Tätigkeit für die Ansprüche 1 und 19 wird daher bejaht.

7. Die Ansprüche 2-18, 20-21 sind von den Ansprüchen 1 und 19 abhängig und erfüllen damit ebenfalls die Erfordernisse des PCT in bezug auf Neuheit und erfinderische Tätigkeit.

8. Die Anmeldung betrifft ein Verfahren und eine Anordnung zum Entwurf eines technischen Systems und daher ist eine gewerbliche Anwendbarkeit gegeben.

Translation

PATENT COOPERATION TREATY

PCT/DE2003/002566



PCT

INTERNATIONAL PRELIMINARY EXAMINATION REPORT

(PCT Article 36 and Rule 70)

14 FEB 2005

Applicant's or agent's file reference 2002P13079WO	FOR FURTHER ACTION See Notification of Transmittal of International Preliminary Examination Report (Form PCT/IPEA/416)	
International application No. PCT/DE2003/002566	International filing date (day/month/year) 30 July 2003 (30.07.2003)	Priority date (day/month/year) 14 August 2002 (14.08.2002)
International Patent Classification (IPC) or national classification and IPC G05B 13/02		
Applicant SIEMENS AKTIENGESELLSCHAFT		

1. This international preliminary examination report has been prepared by this International Preliminary Examining Authority and is transmitted to the applicant according to Article 36.
2. This REPORT consists of a total of 5 sheets, including this cover sheet.
- ☐ This report is also accompanied by ANNEXES, i.e., sheets of the description, claims and/or drawings which have been amended and are the basis for this report and/or sheets containing rectifications made before this Authority (see Rule 70.16 and Section 607 of the Administrative Instructions under the PCT).

These annexes consist of a total of _____ sheets.

3. This report contains indications relating to the following items:

- I ☒ Basis of the report
- II ☐ Priority
- III ☐ Non-establishment of opinion with regard to novelty, inventive step and industrial applicability
- IV ☐ Lack of unity of invention
- V ☒ Reasoned statement under Article 35(2) with regard to novelty, inventive step or industrial applicability; citations and explanations supporting such statement
- VI ☐ Certain documents cited
- VII ☐ Certain defects in the international application
- VIII ☐ Certain observations on the international application

Date of submission of the demand 13 February 2004 (13.02.2004)	Date of completion of this report 24 August 2004 (24.08.2004)
Name and mailing address of the IPEA/EP	Authorized officer
Facsimile No.	Telephone No.

INTERNATIONAL PRELIMINARY EXAMINATION REPORT

International application No.

PCT/DE2003/002566

I. Basis of the report

1. With regard to the elements of the international application:*

- ☐ the international application as originally filed
- ☒ the description:
 pages 1-14, as originally filed
 pages _____, filed with the demand
 pages _____, filed with the letter of _____
- ☒ the claims:
 pages 1-21, as originally filed
 pages _____, as amended (together with any statement under Article 19
 pages _____, filed with the demand
 pages _____, filed with the letter of _____
- ☒ the drawings:
 pages 1/3-3/3, as originally filed
 pages _____, filed with the demand
 pages _____, filed with the letter of _____
- ☐ the sequence listing part of the description:
 pages _____, as originally filed
 pages _____, filed with the demand
 pages _____, filed with the letter of _____

2. With regard to the language, all the elements marked above were available or furnished to this Authority in the language in which the international application was filed, unless otherwise indicated under this item. These elements were available or furnished to this Authority in the following language _____ which is:

- ☐ the language of a translation furnished for the purposes of international search (under Rule 23.1(b)).
- ☐ the language of publication of the international application (under Rule 48.3(b)).
- ☐ the language of the translation furnished for the purposes of international preliminary examination (under Rule 55.2 and/or 55.3).

3. With regard to any nucleotide and/or amino acid sequence disclosed in the international application, the international preliminary examination was carried out on the basis of the sequence listing:

- ☐ contained in the international application in written form.
- ☐ filed together with the international application in computer readable form.
- ☐ furnished subsequently to this Authority in written form.
- ☐ furnished subsequently to this Authority in computer readable form.
- ☐ The statement that the subsequently furnished written sequence listing does not go beyond the disclosure in the international application as filed has been furnished.
- ☐ The statement that the information recorded in computer readable form is identical to the written sequence listing has been furnished.

4. ☐ The amendments have resulted in the cancellation of:

- ☐ the description, pages _____
- ☐ the claims, Nos. _____
- ☐ the drawings, sheets/fig _____

5. ☐ This report has been established as if (some of) the amendments had not been made, since they have been considered to go beyond the disclosure as filed, as indicated in the Supplemental Box (Rule 70.2(c)).**

* Replacement sheets which have been furnished to the receiving Office in response to an invitation under Article 14 are referred to in this report as "originally filed" and are not annexed to this report since they do not contain amendments (Rule 70.16 and 70.17).

** Any replacement sheet containing such amendments must be referred to under item 1 and annexed to this report.

V. Reasoned statement under Article 35(2) with regard to novelty, inventive step or industrial applicability; citations and explanations supporting such statement**1. Statement**

Novelty (N)	Claims	1-21	YES
	Claims		NO
Inventive step (IS)	Claims	1-21	YES
	Claims		NO
Industrial applicability (IA)	Claims	1-21	YES
	Claims		NO

2. Citations and explanations**1. Reference is made to the following document:**

D1: WO 99/66434 (Siemens AG) 23-12-1999.

2. The present application describes a method and an arrangement for designing a technical system, weighting factors being assigned to a plurality of parameter-dependent target functions, a system of equations being solved with the parameters and weighting factors as variables, operating points being determined using a predictor-corrector method, and the technical system being designed using said operating points.

3. Document D1 is considered to be the prior art closest to the subject matter of claim 1. Said document discloses (the references between parentheses relate to D1):

a method and an arrangement for designing a technical system, said technical system having a predetermined number of parameter-dependent target functions,

/...

each individual target function being weighted with a weighting factor,
a system of equations being solved with the parameters and the weighting factors as variables in a variable space, and
the solutions of the system of equations forming operating points of a solution space within the variable space.

4. Thus, the subject matter of claims 1 and 19 differs from the known method for designing a technical system in that the operating points are determined using a predictor-corrector method whereby, starting from a first operating point, a predictor is determined within the variable space, said predictor being generated using a stochastic quantity, and then a second operating point is obtained in a corrector step.
5. The problem addressed by the present invention can thus be regarded as that of ensuring an efficient use of computer resources for the calculation of operating points in a technical system, by using the numeric predictor-corrector method in combination with stochastic methods.
6. The subject matter of claims 1 and 19 is therefore novel (PCT Article 33(2)) and the solution, namely the method for designing a technical system as described in point 4. above, cannot be derived from any of the documents cited in the search report.

Claims 1 and 19 are consequently considered to involve an inventive step.

7. Claims 2-18 and 20-21 are dependent on claims 1 and 19 and, in consequence, likewise satisfy the requirements of the PCT in respect of novelty and inventive step.
8. The application relates to a method and an arrangement for designing a technical system and is therefore considered to be industrially applicable.